

М.А. Федулова, К.А. Федулова
ОПЫТ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО КОМПЛЕКСА ДЛЯ
ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Федулова Марина Александровна
fedulova@rsvpu.ru

Федулова Ксения Анатольевна
fedulova@live.ru

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, г. Екатеринбург

EXPERIENCE OF DESIGN OF ELECTRONIC EDUCATIONAL COMPLEX FOR
TRAINING BACHELORS OF VOCATIONAL EDUCATION

Fedulova Marina Aleksandrovna
Fedulova Ksenia Anatolievna

Russian state vocational pedagogical university, Russia, Yekaterinburg

Аннотация. В статье рассматривается опыт разработки электронного учебного пособия по дисциплине «Теория сварочных процессов» с интегрированными в него мультимедийными материалами для подготовки бакалавров профессионального обучения.

Abstract. The author of the article examines the experience of the development of the electronic manual on the subject "Theory of welding processes" with integrated multimedia materials for the preparation of bachelors of the vocational training.

Ключевые слова: электронный учебно-методический комплекс; бакалавр профессионального обучения; теория сварочных процессов; мультимедийные материалы; специальная подготовка.

Keywords: electronic training complex; bachelor of vocational training, theory of welding processes; multimedia materials; special training.

Современное развитие профессионального образования отмечено значительным внедрением информационно-коммуникационных технологий (ИК-технологий) в образовательную среду. Анализируя возможность реализации компетентностно-ориентированной профессиональной подготовки, педагоги обращаются к ИК-технологиям, отмечая широкий диапазон и возможность их использования для эффективной подготовки будущих бакалавров. В последнее время большое внимание уделяется созданию электронных образовательных ресурсов (ЭОР), которые могут найти использование в рамках аудиторной и самостоятельной работы студентов, в процессе дистанционного обучения, в системе сетевого взаимодействия, активно развиваемого в сфере профессионального образования. Электронные образовательные ресурсы включают информационное обеспечение образовательного процесса — это в основном электронные интерактивные информационные ресурсы и учебно-методическое обеспечение обучения. Данные информационно-дидактические разработки ориентированы на реализацию деятельностной подготовки

обучаемых. Ведущая роль в информационном обеспечении образовательного процесса принадлежит электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) дисциплин, которые предназначены для представления структурированного учебного материала дисциплины.

Известна типовая структура ЭУМК дисциплины, она включает основные системные элементы, объединенные логикой и спецификой самой дисциплины, а также логикой организации образовательного процесса. К ним относятся: учебная программа дисциплины, электронный учебник (учебное пособие), электронный курс лекций, виртуальный лабораторный практикум (практикум удаленного доступа), учебные пакеты прикладных программ, система контроля знаний (включающая совокупность различных видов контрольно-измерительных материалов). Результаты исследования [1] показывают, что включение в ЭУМК разнообразных по своему функциональному назначению ЭОР позволяет существенно расширить его дидактический потенциал и варианты взаимодействия с ним субъектов образовательного процесса. Выделяют следующие формы взаимодействия, которые отличаются уровнем интерактивности: *условнопассивные* (чтение текста, просмотр элементов деловой графики и изображений, прослушивание различных вариантов звуков, восприятие аудиовизуальной информации), *активные* (выполнение операций с элементами образовательного контента, типа: навигации по тексту; выбор элементов контента, представленных в различных форматах с их последующим копированием; манипуляции с графическими изображениями типа масштабирования, поворота и т.д.), *деятельностные* (взаимодействие пользователя с элементами контента, например, обоснованное включение или удаление элементов контента, их системное объединение, изменение параметров объекта и т.д.), *исследовательские* (пользователь ЭУМК использует его для создания собственных ситуаций, событий, последовательности действий с целью изучения предложенного материала). При проектировании ЭУМК нужно использовать все возможные формы взаимодействия, включая их реализацию в систему заданий к различным видам учебно-познавательной деятельности.

Разработка ЭУМК дисциплин подготовки бакалавров профессионального обучения, особенно для изучения дисциплин специальной подготовки, предполагает особый характер, что связано с будущей профессиональной деятельностью данного выпускника. Отраслевые специальные дисциплины, а это в основе дисциплины производственно-технологического характера, изучаются с использованием техники, оборудования, приспособлений, используемых в сфере данного производства. В частности, обсуждаем подготовку бакалавров профессионального обучения профиля «Машиностроение и материалобработка» профилизации «Технологии и технологический менеджмент в сварочном производстве».

В этой связи подготовка ЭУМК специальных дисциплин имеет особое значение. Во-первых, разработка конспекта лекций важна, так как учебная информация постоянно дополняется, что обусловлено быстрым развитием технологий, внедрением нового наукоемкого и высокотехнологичного оборудования в производство. В связи с этим приходится корректировать и дополнять вариативную часть изучаемого, что сложно в рамках бумажного варианта конспекта лекций, но облегчается использованием электронного варианта. Во-вторых, важное значение имеет создание виртуального лабораторного практикума в рамках изучения отраслевых специальных дисциплин. В связи со сложностью изучаемых физических, механических, химических, технологических процессов возможность

имитации данных процессов очень ограничена. В лабораториях практически отсутствуют лабораторные установки, стенды, которые могут проиллюстрировать и исследовать данные процессы. Хотя имеет место потребность в демонстрации и последующем изучении закономерностей, которые лежат в основе создания и проектирования технологических процессов.

Попытка создания ЭУМК по дисциплине «Теория сварочных процессов» была осуществлена на кафедре сварочного производства и методики профессионального обучения Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ) с помощью преподавателей и студентов кафедры информационных систем, автоматики и компьютерных технологий обучения РГППУ.

Отраслевая специальная дисциплина «Теория сварочных процессов» в системе профессиональной подготовки бакалавров профессионального обучения профилизации «Технологии и технологический менеджмент в сварочном производстве» находится на стыке дисциплин естественнонаучного цикла и дисциплин специальной подготовки. В рамках дисциплины «Теория сварочных процессов» студенты изучают и раскрывают сущность теорий, законов, закономерностей, лежащих в основе функционирования естественнонаучных знаний (физики, химии), с позиций их использования в конкретном производственном (сварочном) процессе. Изучение естественнонаучных объектов, явлений, процессов здесь подчинено интересам будущей профессиональной деятельности, где особое внимание уделяется конкретному технологическому процессу, а характеристика объектов дается с позиций изучаемого производственного процесса.

В ЭУМК дисциплины «Теория сварочных процессов» подготовлен и представлен теоретический материал (учебный текст, графические иллюстрации теоретических сведений (графики, схемы, иллюстрации), практическая часть: методические указания к лабораторным работам (теоретические и сведения и видеоматериалы для проведения опытов), тестовые задания и глоссарий.

Лабораторные работы по темам: «Изучение ионизирующего воздействия материалов электродных покрытий и сварочных флюсов на устойчивость горения дуги» и «Влияние внешних магнитных полей на сварочную дугу», представленные в ЭУМК дисциплины «Теория сварочных процессов», имеют иллюстративно-исследовательский характер, в связи с этим в процессе проведения данных работ на экране проходят эксперименты. При этом демонстрируется сварочная дуга, ее строение, влияние химических соединений на устойчивость ее горения. Во время демонстрации экспериментов возможно оценить устойчивость горения дуги по обрывной длине дуги.

Данная разработка носит пробный испытательный характер. Внедрение электронного лабораторного практикума и контролирующего блока (в форме тестовых заданий) может содействовать проведению обучения по дисциплине в режиме самостоятельной работы, что можно широко использовать при обучении студентов заочной и дистанционной форм обучения.

Разработка ЭУМК по дисциплинам специальной подготовки бакалавров профессионального обучения позволит: обеспечить оперативное предоставление студентам материалов (в различных форматах) для изучения теоретических сведений по предметной области, результатов отечественных и зарубежных научных исследований практических разработок; овладеть методами исследований, проводимых в данной сфере науки и

производства; способствовать формированию у студентов компетенций, позволяющих участвовать в практической деятельности, решать профессионально значимые задачи; развить рефлексивный опыт и способности к решению проблем и задач.

Список литературы

1. Власова, Е.З. Дидактический потенциал технологий электронного обучения [Текст] // Вестник Герценовского университета. - 2010. - №1. - С. 113-116.
2. Федулова, М.А. Специальная компетенция будущего педагога профессионального обучения специализации «Технологии и технологический менеджмент в сварочном производстве» [Текст] / О.В.Тарасюк, М.А. Федулова // Образование и наука: известия Уральского отделения Российской академии образования. - 2008. - № 3(15). - С. 32-41.

УДК [378.016 : 53] : [378.167.1 : 004]

Е.В. Чубаркова, В.В. Марченков ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ «КИНЕТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В МЕТАЛЛАХ»

Марченков Вячеслав Викторович

vvvmarch@rambler.ru

Чубаркова Елена Витальевна

ev.chubarkova@gmail.com

ФГАОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Россия, г. Екатеринбург,

ELECTRONIC TEXTBOOK "KINETIC PHENOMENA IN METALS"

Marchenkov Vyacheslav Viktorovich

Chubarkova Elena Vitalyevna

Russian State Vocational Pedagogical University, Russia, Ekaterinburg

Аннотация. Создано электронное учебное пособие «Кинетические явления в металлах», предназначенное для обучения студентов старших курсов и аспирантов соответствующей дисциплине. Оно содержит теоретический материал, практические занятия, контрольные тесты и справочный материал. Данное электронное пособие может быть использовано при обучении студентов и аспирантов по курсу «Кинетические явления в металлах».

Abstract. The electronic textbook "Kinetic phenomena in metals" has been developed for the undergraduate and PhD students, studying the appropriate discipline. This contains the theoretical material, practical exercises, control tests and reference materials. This electronic textbook can be used as an additional tool for the undergraduate and PhD students, studying course "Kinetic phenomena in metals".

Ключевые слова: кинетические явления; металлы; электронное учебное пособие.

Keywords: kinetic phenomena; metals; electronic textbook.

Сегодня для качественной подготовки специалистов необходимо наличие эффективных средств обучения. В современном обществе специалисты в своей профессиональной деятельности должны уметь использовать компьютерные технологии для эффективного